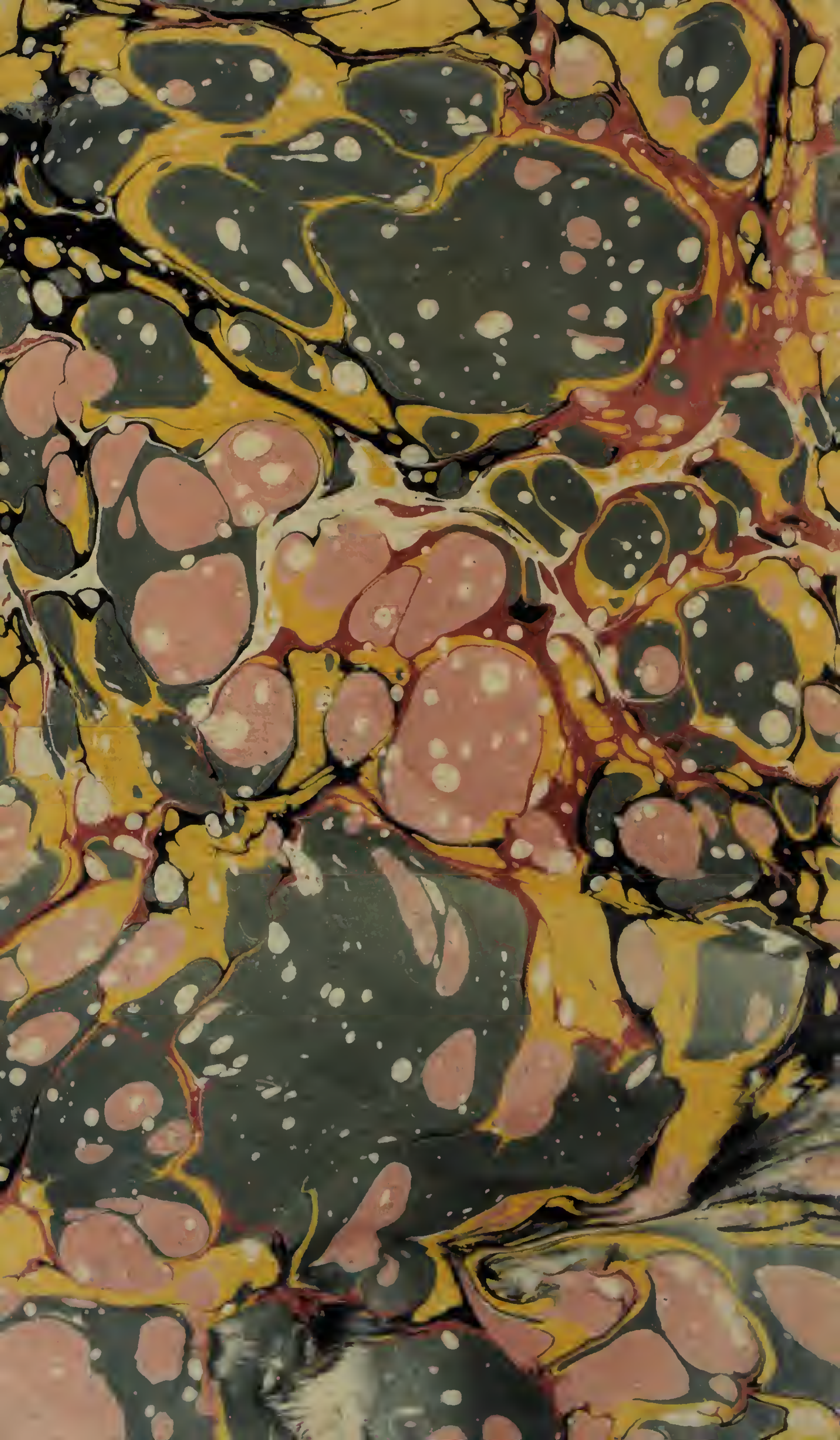
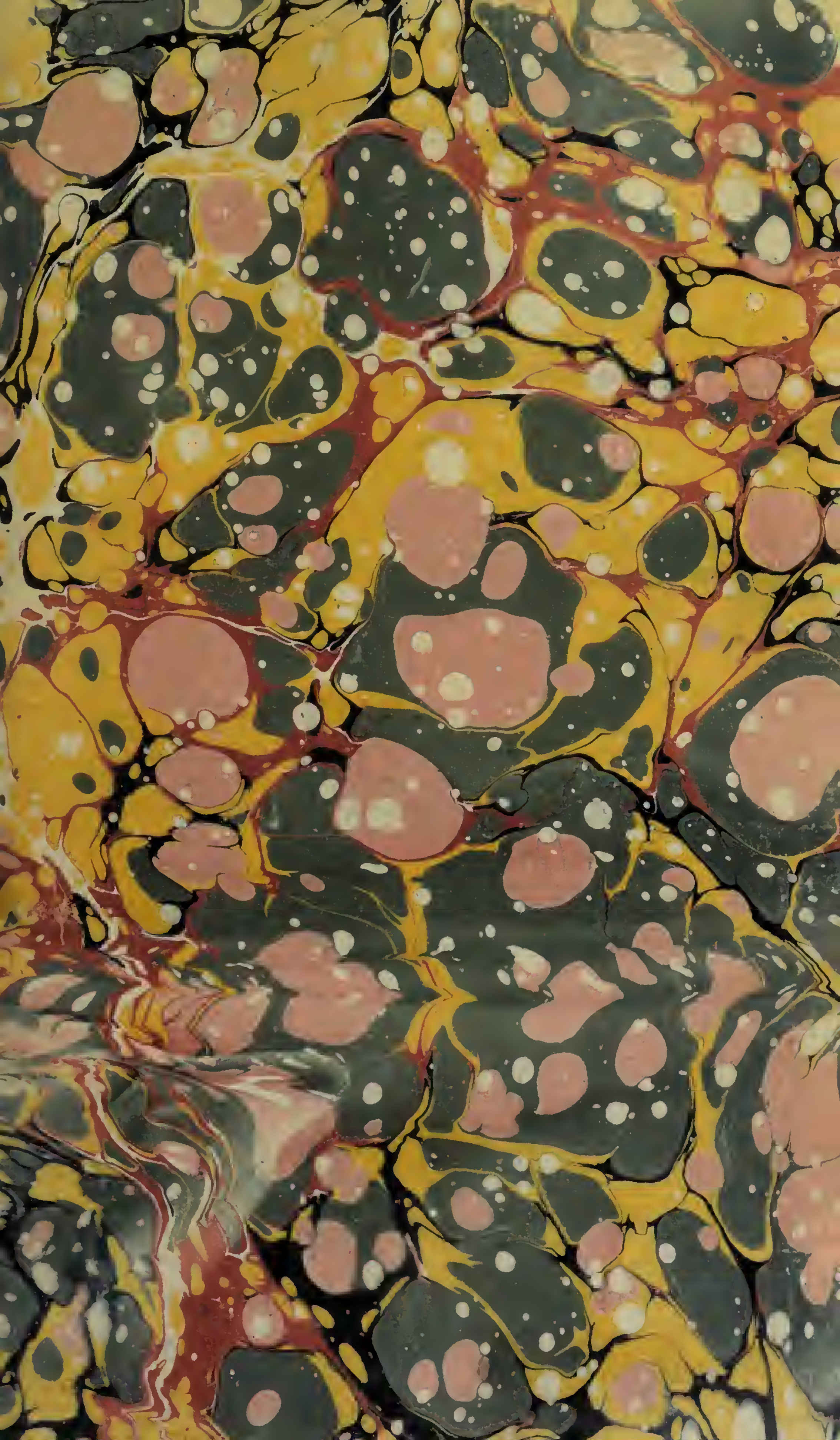






DISSERTATIO INAUGURALIS,

DE

C E R E B R O.

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri,

D. GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI;

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu,

Et nobilissimae FACULTATIS MEDICÆ decreto;

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

Eruditorum examini subjicit

LAURENTIUS NIHELL,

ANTIGUENSIS,

Soc. Reg. Med. Edin. Sod.

Ad diem 12. Septembris, hora locoque solitis.

EDINBURGI:

Apud BALFOUR et SMELLIE,

Academiae Typographos.

M,DCC,LXXX.



Viro humaniſſimo,

MATHÆO TEIGHE,

Medico ad ſummam artis gloriam floreſcenti,

Suaſori ſtudiorum et approbatori,

Conſiliiſque adjutori amiciſſimo,

Primum, ut par eſt,

Peritiae ſuae ſpecimen periculumque,

AUCTOR conſecrat.

Doctor Stapleton

as a small testimony of esteem

from his friend & humble servt

the author

DISSERTATIO INAUGURALIS,

DE

CEREBRO.

COGITANTI mihi, et memoria varias multiplicesque meorum studiorum partes repetenti, nulla visa est, cum difficilior, tum magis omni investigatione digna, quam quae cerebri naturam et morbos complectatur. Igitur, quum scholarum laboribus academicisque muneribus, aut omnino, aut magna ex parte, essem aliquando liberatus, omne meum otium ad hoc contuli, ut, si quo studio possem, eas causas sive conditiones cerebri, quibus morbi hujus continеantur, explorare et eruere conarer, ratus eò me hos rectius curaturum, quo prima minus origo causae fefellerit. Neque tamen is demens eram, ut reconditis abstrusisque rebus novam ex labore meo lucem affulsuram sperarem; illud mihi solum proponebam, ut quoniam artis hujus gloria praestantes in hac civi-

tate Profeſſores judicarem, aut omnia in eo toto genere morborum inveniſſe per ſe ſapientius quam alios, aut accepta feciſſe meliora et locupletiora, horum ego me praeceptis imbuerem et uſu, ſic ut nulla in re aut defuiſſe ſtudiis, aut imparatus ad exercitationem artis, ipſe mihi viderer acceſſiſſe. Quum ea, igitur, eſſet hujus academiae lex atque conditio, ut in ampliſſimae dignitatis ambitu quiſquis ingenii ſpecimen afferret atque diligentiae, nihil mihi magis utilitati fore arbitrabar, quam ut de cerebro ſcriberem. Et, quo maxime ratione et via oratio procederet, ac plena numeriſque omnibus abſoluta exiſteret, hanc ita mihi diſtribuendam exiſtimabam, ut prima pars fabricationem cerebri, altera munus, tertia morbos aggrederetur. Difficilem et perobſcuram rem tractaturo, quam mihi venia opus foret, animo praevidebam.

DE FABRICATIONE CEREBRI.

Sub cerebri nomine ea pars corporis ſignificatur, quae intra calvariam eſt. Illud, habita corporum magnitudinis ratione, homini ex animantibus ampliſſimum natura dedit, figurae proxime ad ellipſim accedentis. Quod vero ἐγκέφαλον, communi nomine, Cerebrum appellavimus, id in tres partes dividitur, quarum quae maxima et ad ſuperiorem partem, *cerebri* propria eſt, quae poſterior ei ſubjacet, *cerebelli*, quae media et inferior, *pontis* ac *medullae oblongatae*. Antequam

tequam vero pofitus horum ordine fuo figurafque fubjiciam, eaque, quae ad fingula pertinent, non alienum erit, quae communia funt, breviter indicare.

Igitur pluribus cerebrum contegitur involucris; firmiffimum ipfa calvaria eft. Variis haec offibus conftat, tali modo difpofitis connexifque, ut aliud quicquam ad rem magis accommodatum excogitari non poffit; namque alia offa futuris junguntur, alia in unguem committuntur, alia oris fuis ita extenuantur, ut inferiora fuperioribus leviter infideant, fimilique modo haec ab illis recipiantur; ex quo evenit, ut, ubi cui caput percuffum eft, neque os, utique ex omni latere fuffultum, facile frangatur, neque cerebrum ex ictu quid mali patiatur.

Intrinfecus vero calvam inveftit membrana valida, ex duabus laminis, vafifque ei plurimis arcte adligatur, barbaro nomine, *duram matrem*, veteres appellaverunt, quod ex hac reliquas corporis membranas proficifci arbitrarentur. Qua cerebrum refpicit, haec laevis eft, et perenni madida humore; variifque locis revoluta, in fepimenta quaedam aut proceffus implicatur, quorum is, ex fimilitudine, quem *falcem* vocant ab ipfa *crifta galli* oritur, quaque ex ea in longitudinem futura fagittalis patet, verticis offium commiffurae medioque occipiti inhaeret, et in directum defcendens, cerebrum in duas partes dividit, et cum altero proceffu committitur. Hic fimili modo ex dura matre, qua fpinae cruciali occipitis illigatur, ex adverfo tendens, a cerebro cerebellum deducit, cui pro

pro *tentorio* eſt, ac denique ad petroſa oſſa, et ad proceſſus clinoideos annectitur, ſic ut medullae cerebri aditum relinquat forma ovali. Minor falx, alteri ſimillima, emanat ex medio oſſis occipitis proceſſu, mediumque cerebellum ſecans, ad foramen magnum ſenſim extenuata finitur. His ita proviſum eſt, quaſi parietibus, ut, neque altera in alteram pars encephali graviter incumbere, neque, ubi corpus vehementius movetur, concuſſi cerebri pars partem comprimere poſſit. Quamobrem, ea animantia, quibus ſaluti fuga celeritaſque eſſe debet, ſimilia ex oſſe ſepta habent. Glandulae quoque minimae in his partibus frequentes ſunt, incerti muneris, quas Pacchionus fertur primus inveniſſe, unde eis nomen.

Quae proxima eſt ſub dura matre, membranam ex ſumma tenuitate *arachnoideam*, dicunt. Haec cerebrum ex omni parte contegit; neque tamen inter ſulcos deſcendit, ipſos autem ſupergrediens alteri alterum annectit, arteriaſque ac venas, quae per piam matrem feruntur, involvit, ipſa ſine vaſis; ex quo illud videtur utilitatis ſequi, ut, hac interpoſita, cerebrum ſine diſcrimine facilius moveatur.

Tertium, denique, cerebri involucrum pia mater eſt, cui tale vocabulum eadem barbaries impoſuit; illa non modo cerebrum ſepit, verum et in gyros anfractuſque varios dilapſa, et in omnem partem patulis veluti diffuſa ramis, ventriculos omnes cerebri ſubit inveſtitque, ſulcoſque cerebelli et utramque medullae oblongatae et ſpinalis fiſſuram, ſinguloſque demum ner-

vorum

vorum fafciculos, continet. Tali artificio evenit, ut fuperficies cerebri quam latiffima exiftat, arteriaeque quas pia mater habet innumerabiles, ante exiliffimae fiant quam cerebro committantur.

Ad cerebrum venimus. Illud in gyros vehementer anfractufque implicitum, recipiendis deducendifque vafis accommodatos, media falce in duo hemifphaeria (fic enim appellant) dividitur, in quibus lobos anteriorem et pofteriorem, quidam etiam medium, diftinguunt. Materies exteriora gyrorum tenet mollis, cineritii coloris, *cortex*, alteraque ab hoc contegitur alba, copiofior, *medulla*. Eadem eft et primae et adultae aetati fimilitudo et numerus gyrorum; illi, pro magnitudine cerebri, plus corticis ineffe videtur, adeo ut veri non abfimile fit, hujus in medullam, provectioribus annis, partem permutari. Corticem fummi viri putant fieri vafis, quorum alia fanguinem, alia humorem exiliorem vehunt; quinetiam, quod fi ex periclitatione totum liquor quam fubtilis nufquam penetraverit, illud ab incredibili tenuitate vaforum crediderim eveniffe; nifi forte, quod in omni experimento reliquum eft corticis, tela praecipue cellulari conftare, quis maluerit †.

Oritur ex ipfo cortice medulla, pulchro quodam et incomprehenfibili artificio, fic ut alternis jugis in alteram altera pars fenfim intercurrat. Vafa per eam fanguinea tranfeunt; et in fibrarum tota fafciculos col-

† Haller. Elem. Phyf. Tom. 4.

colligitur, quorum alii ducti in directas lineas ad nervos pertinent, alii in diverſa transferuntur. Exciſo utrinque cerebro, quouſque falx ſpectat, medulla latior tranſverſis intertextiſque fibris ovalem formam repraeſentat ; ideoque, abſurdo nomine, hanc ibi *centrum ovale* nominant. In hoc, quae media pars, recta ſub ſalce eſt, et incumbentis utriuſque hemiſphaerii parte contegitur, *corpus calloſum* vocant. Ductos in ejus ſuperficie duos ſulculos quorumdam, nec infimi nominis, virorum, animum in his conſtituentium, opinio olim memorabiles fecit.

Poſitus ſub hoc eſt ad dextram ventriculus, et ad ſiniſtram alter, in cornua uterque varie recurvatus. Horum internam faciem, quaeque in his omnia ſunt, membrana tenuis inveſtit, quam vaſcula humectant ; in his, integro corpore, vacui nihil reperitur, niſi id ſpatii quod inter tubera neceſſario intercedit. Duae quaſi laminae deſcendunt ex corpore calloſo, medio quodam intervallo diſtinctae, et ab altero alterum ventriculum ſecernunt. Ex raritate *ſeptum lucidum* appellant; cujus inferior ora in *fornicem* deorſum ſpectat.

Is trianguli formam habet ex ſuperiori parte gibber, inferiori cavus ; haec pars in thalamos nervorum opticorum reclinat, lineis, quibus *lyrae* nomen eſt, tranſverſim interſecta. Duplici utrinque columna fornix, anterius in cerebri medullam terminatur, poſterius, partim in hippocampum utriuſque lateris, partim in fimbrias, quae ſimili modo circumductae

interna

interna parte ei adhaerent, extrema paulum in ventriculos excedunt. Sub anteriori fornicis parte via est inter ventriculos. Fornicis utrinque oras plexus choroidei occupant, orsi ex eadem membranula, qua ventriculi sepiuntur, confertique vasis tali tenuitate, ut plurima visum fugiant, glandulis intermixtis, earum non absimilibus quas inter membranas cerebri esse supra posui. Plexus choroideos jungit membrana ex pia matre, quae fornici thalamisque nervorum opticorum interponitur. Illi, ubi thalamos contexerunt, incurvati, ventriculorum latera ad posteriora sequuntur, fimbriasque et hippocampos involvunt. Ubi eam membranam detraxeris, caetera eo facilius veniunt in conspectum. *Corpora striata* ex striis, cinerea ac medullari materie intertextis, vocant; superiorem utriusque ventriculi partem tenent, anterius contigua, posterius, interpositis *thalamis*, sejuncta. Hi, figurae ad ovalem accedentis, extrinsecus cinerei, lateribus ita adjacent suis, ut, vel confuso cortice, vel medio fune cohaereant; desinunt in nervos opticos, ex ventriculis ad inferiora introrsum progredientes. Medium thalamos inter ac corpora striata sinum funiculus medullaris occupat; orsus ad id latus tertii ventriculi, quod proximum est anteriori fornicis cruri, ex tuberculis mamillaribus, ex quibus et ipsa fornicis anteriora crura egrediuntur. Is antrorsum descendens extrema hippocampi parte finitur. Hallerus *taeniam semicircularem* appellat, alii *limbum posteriorem corporis striati.*

Inter

Inter thalamos inferiori ſpatio iter eſt, ſive tertius ventriculus, cujus anterius foramen, indecoro nomine, *vulvam*, poſterius *anum*, dicunt. Utrumque ſunis medullaris modicae craſſitudinis, longitudinis duarum circiter linearum, intus tranſverſim claudit; prior commiſſura cerebri anterior eſt, poſita ſub anteriori fornicis columna, cujus inter ſe fibras connectit; altera, commiſſura poſterior ſubjecta quoque fornici, qua latiſſimus ad poſteriora eſt, ſuſtinet ex parte *glandulam pinealem* Haec ex poſteriori parte leviter inſidet tuberculis quadrigeminis, quibus olim nomina *nates* et *teſtes* fuerunt, tali modo diſpoſitis, ut ante nates, poſt teſtes ſint. Extrinſecus iis omnibus medulla, intus cortex eſt. Ex ſumma et anteriori parte ventriculi tertii, qua taenia ſemicircularis oritur, duo fila medullaria obliquo tramite ad glandulam pinealem deſcendunt.

Aditus ille inter thalamos nervorum opticorum, quem tertium ventriculum nominavimus, profundior ex anteriori parte, qua ſub fornicis crure eſt, ſtipite quodam vel canali, forma *infundibuli*, ex lato ſenſim in deſcenſu anguſtiore terminatur in *glandulam pituitariam*, quam ſuperior pars oſſis ſphenoidis in foſſam excavata recipit; illi figura phaſeoli eſt, materies ex rubro cinerea, incerta fabricatio, incertumque munus. Poſterior pars ventriculi ducta in canalem ſub commiſſura ſui lateris quadrigeminiſque tuberculis, oblique in quartum ventriculum tranſit, *aquaeductum Sylvii* vocant.

Eae

Eae eminentiae, quibus ex figura *cornua Ammonis*, seu *pedes hippocampi*, vocabula tribuuntur, fornice distinctae, jugis anterius plus minus numerosis terminantur, magnaque ex parte plexibus choroideis conteguntur. Harum orae superiori concavae fascia medullaris insidet, utrinque ex columna fornicis posteriori veniens, et in aciem sensim extenuata; *fimbria* est. Denique, duo tubercula, calcarium specie, anteriori parte lata, posteriori angusta, in longitudinem reflexa, ventriculi utriusque lateralis posteriora occupant.

Positum ad imam ac posteriorem partem capitis *cerebellum*, sub eo tentorio, cui ex hoc nomen est, superiori parte planum, reliqua gibbum, latumque magis quam altum, in duos lobos media falce discernitur, quorum alter a dextris est, alter a sinistris; superius processus jungit, quem *vermem* appellant. Sulci in cerebello transversi sunt numerosiores quam in cerebro ac profundiores, et aequali inter se spatio ubique disjuncti. Simili modo in hos pia mater descendit, tunica arachnoidea superficiem tenente, plurimisque inter utramque vasis discurrentibus. Copiosior cortex quam medulla est, cui sic ille implicatur, ut, secto in longitudinem cerebello, arborem referat opacam ramis.

Ascendit ex utroque cerebelli lobo processus medullaris ad tubera quadrigemina, ac cerebrum cum cerebello eo modo nectit. Ab inferiori parte, inter hos processus trianguli spatium quoddam est; et in

hoc materies ex albo cinerea, cui utilitati esse Vieussenius arbitrabatur, valvulae modo lymphaeductum Sylvii clauderet. Ex medio utrinque cerebello similiter duo fasciculi medullares orsi cum ponte committuntur.

Capitis mediam et inferiorem partem *medulla oblongata* tenet; anterius leviter assurgens, posterius in medullam spinae terminatur. Descendit ex utroque cerebri hemisphaerio funis medullaris, *crura* nominant, similesque duo veniunt ex cerebello; concursu suo *pontem Varoli*, mediam inter hos eminentiam annularem faciunt; ex quo columna medullaris in ima pertinet, fibris ita descendentibus, ut iis medius sulcus intersit, ipsaeque transgredi ex altero in alterum latus videantur. Ab anteriori facie, qua plana haec medulla est, leviterque circumscripta, alteri duo sulci decurrunt, quibus ad latus duo quoque tubera nascuntur, ex figura unum *pyramidale*, alterum *olivare* vocant.

Positus est inter eam partem medullae oblongatae, qua cum cerebello haec jungitur, et ipsum cerebellum quartus ventriculus, quem, propter similitudinem, *calamum scriptorium* quidam nuncupant; namque latior ex adverso, qua tubera quadrigemina esse diximus, quaque crura ex cerebello ad medullam oblongatam spectant, hujus extrema parte in aciem gradatim exacuitur. Membranula ex plexibus choroideis veniens intus vestit atque sepit tali modo, ut superius in lymphaeductum Sylvii, ideoque in tertium reliquosque ventri-

ventriculos aditus pateat, inferius in ſpinalem medullam occludatur. Quae et qualis ſit utilitas horum ventriculorum vix licet ſuſpicari; illud conſtat, tubera ex his conſici, cerebri ſuperficiem augeri, vaſorumque ſupellectilem ampliari.

His ita in medium prolatis, quae cerebri ex toto propria ſunt; ſupereſt, ut nervorum principia indicemus, quae quidem ita nobis in obſcuro poſita ſunt, ut, non qua nervus quis oriatur, ſed qua primum exploranti ſe praebeat, inquirendum ſit: Igitur, hoc nervis capitis commune eſt, ut, quantum acies complecti poteſt, ſimili omnes modo ex inferiori parte cerebri aut cerebelli proficiſcantur, utique fibrarum in longitudinem, altera alteri recta incumbentium, funiculi medulla et cortice † etiam conflati, ac pia matre veſtiti interſectique ‡, vaſis referta innumerabilibus, mox ubi calvaria egrediuntur, dura quoque meninge, ſive, quod Hallerus contendit, coacta in membranam tela cellulari, ut ulteriori eis tegumento ſit, cincti fortiuſque muniti, et ad omnia loca corporis delati intextique. Horum in capite ex utroque latere numerus ad novem habetur. Primus ex eo ſinu oritur, qui anteriorem cerebri et poſteriorem lobum intercedit, nomine a ſenſu *olfactorius*. Ex thalamo ſui lateris partim,

† Monro praelect.

‡ Ait namque vir harum rerum, ut videtur, peritiſſimus Georgius Prochoſka inter ſepimenta a pia matre orta medullam nervorum diſtinguere, eamque duram reddere. *Comm. de reb. geſt. vol.* 23. *p.* 2.

partim, partimque ex crure cerebri, alter venit, visui provisurus; ideoque hic *opticus* nominatur. Hi duo et similiter, quem postea memorabimus *auditorius*, ita oriuntur, ut picti potius in superficie medullae, quam extructi videantur, donec paulisper incurvati, liberi, solutique a cerebro incedant †. Tertius ab interiori parte crurum cerebri ad pontem; quartus vel ex ipsis testibus, vel ex eo processu cerebelli, qui ad hos pertinet; quintus duplici principio orditur, altero ex cerebelli crure, altero autem ex pontis anteriori et exteriori latere; sextus quoque pluribus fibris incipit, quorum aliae ex posteriori parte pontis, plures ex tuberibus pyramidalibus exseruntur; septimus quoque bifidus ex toto est, pars dura, ut appellant, sive communicans faciei, ex ponte oritur ad posteriorem partem, qua cum processibus cerebelli in medullam spinalem confluit; pars mollis, seu nervus auditorius, diffusis primum fibris ex quarto ventriculo, mox ex posteriore pontis margine; aliae quoque inter hos nervos fibrae ex ponte proficiscuntur ‡. Octavi pars anterior, quam glosso-pharyngaeum appellant, ex initio processus cerebelli ad medullam spinae pertinentis, ductis in longum fibris, extrinsecus orditur, sic ut ante se tubera olivaria habeat; pars altera, cui ex itinere *vaga* nomen est, distinctis fibris, post ea tubera inter nervum glosso-pharyngaeum et accessorium ex medullae spinalis latere exteriori; ac denique nonus

† Soemering de orig. nervorum.

‡ Ibid.

nus aliis fibris ab eo ſulco, qui medius eſt inter olivare ac pyramidale corpus, aliis magis ab exteriori parte, venit. Ex his apparet, nervos quintum, ſeptimum, et octavum vel omnino, vel certe potiſſimum, ex cerebello prodire, ex parte etiam quartum et ſextum.

Spinae medulla, nervus alter maximus, ponti commiſſa ex foramine oſſis occipitis, qua mediae vertebrae perforatae ſunt, deſcendit ad primam lumborum; illa forma teres, leviterque ab utraque facie plana medio ſulco dividitur, latiſſima in principio et ad extremam partem in plurimas tandem fibras, caudae equinae modo, terminatur; medullam habet ab exteriori parte, cinerei quid intrinſecus, iiſdemque, quibus cerebrum, membranis contegitur. Pervia vertebrarum latera ſunt, per quae nervi ex medulla, numero ad triginta paria, cum membranulis deducuntur.

His ita propoſitis, in cerebro, quae plurima ſunt, proxime oportet eas vias indicare, quibus huic ſanguis alimentumque ſubminiſtretur, ut et, cui muneri ſit, quaeque fabricatio partium explorari facilius percipique poſſit. Ex ſui arcus in thorace gibba parte aorta educit tria vaſa, quorum, quod primum eſt, in alia duo dividitur, unum inferius, ſubclaviam arteriam appellant, alterum, carotidem dextram, cui ſimilis alter a ſiniſteriore ex ipſa aorta oritur. Ab utroque latere hae tracheae adjectae, ad caput erectae, pertinent, ea prius educta circa cartilaginem thyroideam arteria, quae carotis externa dicitur, ut capitis, quae exteriores ſunt, partibus proſpiciat in ramos late fuſa pene innumerabiles,

merabiles, quorum duo magis conſpicui, qua per os occipitis alaſque magnas pterygoideas iter patet, cerebri membranam ſubeunt, minoreſque alii, ſi qua minima foramina in calvaria occurrunt, in eandem ipſi quoque feruntur. Quae vero magis poſteriora tenet, interna carotis recta aſcendit, et ad ſummam cervicis oram varie recurvata, ideoque ad ſanguinis impetum moderandum apta, tortuoſo oſſis petroſi aditu intra calvariam deducitur, iterumque reflexa ad ſellam turcicam medio ſinus cavernoſi ſanguine alluitur, pluribus ex ea ad vicinas partes, unoque ad ipſum oculum vaſe egrediente, mox ſuper ſellam in duos ipſa diffiſſa ramos, et per hos cum aliis, quae in cerebro ſunt, arteriis conjuncta, in omnem demum partem, perlucidioribus, quam in reliquo corpore, tunicis, diſtribuitur. Huic ſocia eſt ſimiliſque textus arteria vertebralis; ex ſubclavia ſui lateris fere orſa, qua proceſſus ii, quos in collo vertebrae tranſverſos exſerunt, pervii ſunt, ad caput aſcendit, primum illius vertebrae foramini, quae ſexta ſub capite eſt, inſinuata, plura tranſitu ſuo in propinqua loca, medullamque ſpinae ſine nomine vaſa diſpertit, multoſque ante ac vehementes flexus facit, ad capitis in circuitum mobilitatem, ſanguiniſque vim imminuendam, non inopportunos, quam foramen magnum calvariae ſubeat; ubi, ex adverſo inclinata, altera alteri vertebralis inſeritur, communiſque arteria ſit, ex ſitu, nomine, *baſilaris*, quae adcumbens ponti pia matre ſepitur. Tali vaſorum conjunctione ſapienter proviſum a natura eſt, ne qua

qua facile obſtructio in his oriatur, factumque, ut, ſi in quo vaſe ſanguis ſiſtatur, per caetera tamen, ideoque per omne cerebrum, ſine mora fluat †. Ex vertebrali, arteriae ad cerebellum egrediuntur, ſimiliterque aliae deorſum reflexae medullam ſpinae poſterius ad ima vertebrarum ſequuntur, aliae ad minutiſſima quaeque encephali feruntur.

Sanguinem venae tranſmittunt cordi; et iſtae ſingularis quoque nec inutilis artificii; valvulis enim carent, et ſolae ſine arteriis per cerebrum decurrunt, pluribuſque ſenſim coeuntibus, ampliores, in ſinus quoſdam triangularis formae, inter laminas durae membranae conſtitutos, et ad ſtabilitatem aptos, et ab omni compreſſione liberos, inſeruntur. Notabiles ex his quatuor ſunt, quibus reliqui partim committuntur, partim in eaſdem venas extra calvariam pertinent, ſic ut ex his detrahi ſanguis univerſo cerebro poſſit. Etenim, qui ſinus ſuperior in longitudinem patet, incipiens ex eo foramine, quod ante criſtam galli eſt, et ſuturae ſagittali adnexus, falcis iter ad extremam partem ſequitur, ibique ad dexteriorem fere inclinatus, vocabulo tranſverſi ſinus, per ductam quamdam et incurvam in oſſe occipitis temporumque viam ad foramen jugulare delabitur, et ejuſdem nominis

† Hoc ex eo manifeſtum eſt, quod, illigata canis utrinque arteria carotide communi, is unum aut alterum menſem integer ſanuſque fuerit, interfectoque, extremae arteriarum partes magno ſatis inter ſe ſpatio diſtare invenirentur; *Monro praelect.*

nis venam interiorem; ſimiliter, qui ſiniſterior tranſverſus ſinus eſt, ex dexteriori orſus ad venam jugularem ſui lateris pertinet; interdum autem evenit, ut in hunc ſinus ſuperior terminetur. Latera eorum roborant fraena quaedam aut trabeculae ex altera in alteram partem tranſeuntes, venaeque fere omnes, obliquo inter membranas itinere, ex poſteriori in anteriorem partem adverſae inſeruntur. Quartus denique ſinus tentorio interceptus in eum ſinum tranſverſum deſcendit, qui minor ex duobus eſt; ideoque frequentius in ſiniſtrum, interdum etiam in utrumque: Qua ſinus hi quatuor coeunt, Torcular Herophili dicitur. Alii quoque ſinus ſunt, neque profecto caeteris explanatu difficiliores, nobis vero praetereundi, ne, dum minutiis inhaeremus, injucunditatis nimium et moleſtiae diſſertatio habeat.

Exiſtit autem hoc loco, ex amplitudine ſingulari et mollitie venae jugularis, quaeſtio ſubdifficilis, quidnam eſſe cauſae poſſit, cur venas natura fecerit laxas extrinſecus et explicabiles, intra caput ſinus membranis firmiter illigaverit, iiſque venas, obliquo introitu, commiſerit? Sed, attendenti, duo motus eſſe genera cerebro facile patebit; unum ex alterna arteriarum pulſatione oriri, alterum, ubi ſpiritus educitur; unde neceſſario eveniat, ut ſanguis, intercluſo per pulmones motu, in venas jugulares, praeterlapſus valvulas cumuletur, et in cerebro retineatur; quae quum ita ſine diſtenſione ſinuum venarumque eſſe non poſſent, et ex hac ſummum compreſſionis cerebri vaſorumque abrup-

abruptionis periculum accessurum fuisset, sapienter a natura provisum, ut neque sinus talem unquam essent adepturi magnitudinem, neque ex his sanguis in venas rediturus.

Quem exhalari vaporem, inter membranas cerebri ventriculosque superius memoravi, hunc recipi denuo in vasa salus corporis et integritas requirit, incertum, venis sanguineis, an lymphaticis; igitur, in hac re dissensio est inter summos hujus artis professores, quod alii ex ratione lympham non alio modo attrahi revehique ad cor, quam in reliquis partibus contendant; alii, nisi compertis datisque in conspectum ipsis vasis, non satis potentem esse rationem proponant; ideoque quum, praeter venas, alia vasa id munus nulla habeant, his necessario lympham absorberi. Horum sane molestum foret dinumerare sententias et argumenta; satis erit subjecisse quae mihi probabiliora videantur. Itaque, quanquam nulla adhuc explorantis diligentia neque acies acutissima explicuerit, quibus tamen vasa lymphatica adhibeantur, iis non possum non assentiri. Quid enim est, quod haec in aliis partibus, velut in ossibus, in quibus neque visa sunt, jure ponamus, in cerebro instituta lege aberrasse naturam suspicemur? Quid, quod ubi caries os aut putris alia sanies vitiavit, propterea quod glandulae ejusdem cognomenti, quae mediae inter os et cor sunt, intumescant, de vasis lymphaticis non dubitemus; verum, ubi cerebrum simili modo afficitur, vel ex eo quid abscedit, similiterque glandulae in cervicibus tument,

ea in hoc non concedamus †? Rara quidem esse hujus rei exempla non diffitendum est; quia, sauciato cerebro, mors fere ante sequatur, quam ad suppurationem res devenerit. Atque eo quoque haec nobis opinio confirmatur, quod, cum numerosiores hae glandulae sint, quam quae cum externo tantum capite conveniant, tum ampliores in homine quam in aliis animantibus, utpote quibus cerebrum non tantae magnitudinis contigerit. Ac denique mihi omnem pene de hac re videtur dubitationem sustulisse viri, hujus artis inclyti Professoris Monroi studium et constantia singularis, qui ea vasa in asellis et in rajis, nobis inspectantibus, in ipso cerebro discurrentia designavit, sensibusque subjecit, hominibusque ea etiam in cerebro inesse tanta verborum copia et argumentorum vi ac gravitate disputavit, ut ipse non dubitaverit, ea posteros esse deprehensuros, mihi amplius, quod desiderarem, nihil esset. Ac, ne quis miretur naturam aliis visceribus glandulas quoque lymphaticas adjecisse, cerebro non tribuisse, videndum est, quanta ex hoc mala fuissent profluxura. Nemo certe est harum rerum aestimator iniquus adeo, qui nesciat, cum quanta sit cerebri teneritudo fabricationis, tum quoties glandulas hujus generis in reliquo corpore tumor, inflammatio, aliaque mala adoriantur; unde fatendum sit, factum prudenter a natura esse, ne qua ex hoc fonte

† Memorabile hujus rei exemplum Hewson affert, *Experimental Inquiries into the lymphatic system*, p. 52. et seq.

fonte pernicies in cerebrum redundaret ; nisi forte glandulam pituitariam, quasque membranae habent, lymphaticis adnumerandas esse censeamus.

Haec ita de cerebri fabricatione et locis, quantum visus aut ratio subjicit, ut brevissime dici potuerunt, a me exposita sunt : Restat, ut cui quaeque pars usui inserviat, quodque singularum subtilius artificium sit, ostendam; quae quidem ita tenebris occulta sunt, ut praestet fortasse hanc totam quaestionem silentio praeterire, quam prosequi conjectura. Illud vero non omittam, quemdam esse Germanum medicum Prochaska, qui sibi ex periclitatione et experimentis compertum esse affirmet, totam esse medullam cerebri effectam ex globulis, qui sanguinis particulis octies minores sint, vasisque et cellulosa tela coerceantur, hosque promiscue in cerebro sine ullo ordine disponi, in nervis ad lineam alterum alteri adhaerescere †. Vereor autem, ne, si tantam diligentiam tamque exquisitam hic vir adhibuisset artem, quantam nuper illustris praeceptor Monroius, hos ipsos globulos convolutis fibris intermisceri reperisset. Tales etenim decurrere in cerebro nervisque hic vidit ; quoniam vero similes non modo in reliquo corpore, verum etiam in metallis, aliisque rebus quam plurimis, invenerit, sic ut nullam eidem discrimini subjecisset, in qua hae deessent, nequaquam mihi videtur peculiare cerebro ner-

† Comment. de reb. gest. vol. 23. p. 2.

nervifque artificium exploraffe, naturam potius et elementa quodammodo rerum aperuiffe †.

Evidentiora funt quae lumen illud harum rerum Hallerus didicit, utique praegrande caput fub primordia foetus reliqui totius corporis magnitudinem fuperare, molle vero cerebrum quafi diffluere, et cum nervis perfectis jam tum majoribufque perlucere.

DE MUNERE CEREBRI.

Cum multae res in ea medicarum fcientiarum parte, quae phyfiologia dicitur, nequaquam fatis adhuc explicatae fint, tum perdifficilis et perobfcura quaeftio eft, de natura cerebri, quae et ad agnitionem animi pulcherrima eft, et ad notitiam omnium corporis actionum caufarumque, quibus hae continentur, utiliffima. De qua tam variae funt doctiffimorum hominum, tamque difcrepantes fententiae, ut magno argumento effe debeant, fupervacuam effe in hac noftra fcientia rationem omnem, quae ingenio, non experimentis et evidentiae, infiftat. Igitur, quum neminem deceat, aut falfum fentire, aut quod non fatis explorate perceptum fit et cognitum, fine dubitatione defendere, tum mea aetate meifque ftudiis indignum foret, auctoritati cujufquam fapientis et experti viri fidem

† De his ideo mei intereffe fentiebam, ut mentio quam breviffimis verbis fieret quod ipfum intelligerem praeclarum harum rerum exploratorem fua ipfius inventa obfervationefque effe editurum.

fidem derogare, aliafque rerum abftrufarum rationes, novafque indagare caufas, efficiam, ne inter rerum commenta oratio mea vagetur et erret, nullis circumfcripta finibus, eaque fola, quae vel experimentum vel hominum obfervatio communifque fenfus ftabilivit, quam potero, clare breviterque perftringam.

Igitur, ut eo ordine incipiam, quo mihi maxime homines uti in quaerendo vero videri folent, nihil mihi potius effe poteft, quam, ut ea in principio ponam, quae fimpliciffima vel ignaro cuique fenfibus percipiantur ; deinde confequentium ex his rerum, qualis conjunctio fit et comprehenfio, quidque ex quibufque efficiatur aperiam, fingulafque res definiam et circumfcripte complectar.

Neminem credo effe, qui ex prima pueritia extrinfecus oblata non fenferit, hifque perceptis, aliquid non voluerit, motufque corporis quofdam fecerit, quibus et voluptatem appeteret et dolorem afpernaretur ; atqui, fiquidem fine re cogitante effe cogitatio nequeat, quidquid eft in homine, quod fentit, quod vult, quod viget, illud animus aut mens eft, Qualis fit ifta mens, magna vel his temporibus diffentio eft. Omnes fere omnium aetatum homines, quum in univerfa rerum natura animal folum feipfum movere viderent, caetera pulfu agitari externo, neque in horum naturis ineffe quid fentirent, quod vim cogitationis haberet, vel ex ratione concluferunt, vel fine hac, ex infito quodam innatoque inftinctu non dubitaverunt agnofcere, idque in omni fermone libentius affirmare, infufam effe huic

huic noſtro corpori, tanquam vaſi ac receptaculo, ſola Dei Creatoris voluntate conſtitutam mentem, ſolutam, et liberam et ſegregatam ab omni concretione mortali. Acutiores autem quidam philoſophi, quum omnia ad intelligendum hunc animum non haberent, quae habere vellent, de hujus, quem nec videbant, nec complectebantur, natura adeo diſputarunt, ut fallacibus tandem et captioſis interrogationibus et argumentis circumſcripti atque decepti, quum ea ipſi diſſolvere non poſſent, deſciſcerent a veritate; itaque, alii cor ipſum animum eſſe putaverunt, alii expulſum corde ſanguinem; aliis pars quaedam cerebri ſubtilior et mobiliſſima viſa eſt animi principatum tenere; quidam non ex una parte, ſed ex corporis totius natura et conformatione et quaſi harmonia, animi motus omnes cieri contenderunt. His horum ſententiis hoc commune eſt, ut, quoniam mens corpus eſt, intereat, et diſſolvatur cum reliquo corpore. Igitur, et veritatem exploraſſe, et errores hominum ſuſtuliſſe, praeclarumque, neſcio quid, adeptos ſe gloriantur, cum dicant hanc noſtram vegetam mentem corpore demerſam ex toto eſſe perituram. Qualis autem ſit ejus opinionis vanitas, patet, vel ex eorum, qui de his diſputarunt, diſcordia; deinde, eidem adverſatur, quod ad alteram ſententiam, ſcilicet, quae diſcretum ab omni materie et in aeternitate temporum conſtitutum animum adhibeat, defendendam, trito ſed ſtabili argumento, omni antiquitate uti poſſimus: Etenim ita traditum a majoribus accepimus, nullam unquam fuiſſe gentem tam

feram,

feram, nullos tam immanes populos, quos non imbuerit animi quaedam immortalis opinio; ideoque et facra civium ex vita excedentium habuiffe fepulchra, et judicaffe effe mortem, non interitum, fed quandam quafi migrationem commutationemque vitae, fic, ut integro cuique caftoque, et de republica bene merito, facilis in coelum aditus pateret; qui flagitiis fe inquinaviffet, et rempublicam violaffet, huic locus aerumnarum effet. De hoc animo, fateor, multi barbari incultique homines prava fentiunt; omnes autem effe vim et naturam fempiternam animi agnofcunt: Neque id homines pacto quo, neque inftitutis neque legibus, didicerunt aut confirmarunt, fed ex ipfa natura arripuerunt et hauferunt. Quamobrem, cum omni in re confenfio omnium gentium lex naturae putanda fit, omnefque qui ubique funt aut fuerunt in hoc orbe, judicarint, effe aliquid quod ad eos pertineat, qui e vita cefferint, quid tandem effe caufae poterit, quare vocem hanc naturae, omnium gentium legibus et religione confecratam, proinde, quod illam ex toto ratio noftra et ingenii acies complecti nequeat, oppugnandam et evertendam arbitremur, alteram ei fubftituamus, et magis incomprehenfibilem, et rationi fenfibufque magis repugnantem? Jam vero, ut de re propius difputam, reftat illud, quod hi limati et altioris ingenii viri dicunt, veri inveniendi et inculcandi caufa, contra omnia dici oportere et pro omnibus. Videamus, igitur, quid invenerint. Ineffe in exquifito quodam artificio vim et facultatem cogitationis?

Quid!

Quid ! ocultam illam corporis fabricationem hi totam ita explicuerunt, ut, qua arte dicerent, et quo tempore, quod inanimum fuiffet, id animal fieret, quodque immobile fenfufque expers jacebat, id fubito novam naturam indueret, vimque divinam illam ratiocinandi et fe movendi continuo adipifceretur? Porro, peto, quid corpus fit ? Mixtumne et concretum ? Qui perceptio fimplex complicatae rei conveniat ? At fi multiplex cogitatio eft, diftribuique aiunt iis partibus, quibus corpus fit, quo demum loco harum cogitationis complexae partium collatio fiat, ut de his judicium feratur ? Etenim, una pars conferre perceptinem fuam cum altera, quam non habet, non poterit ; punctum, igitur, fit aliquod, in quo omnes conveniant, neceffe eft, non admixtum, non coagmentatum, non duplex, quod nec fecerni, nec dividi, nec difcerpi poteft, id eft animus, res fuae naturae cum corpore nihil confentanei habens.

Qualis fit ifta mens, et quae facies, ne audeo fufpicari ; ipfo enim fui intuitu animus quafi hebefcit refugitque, externa petens. Praeeffe corpori mentem effectorem et moderatorem muneris agnofcimus, quo modo, ne quaerendum quidem eft. Et profecto cujus nos in hoc mundo rei principium aeque non latet ? effectum contemplamur, caufam vix attingimus. An ideo tamen totam hanc coeli fpeciem complexumque, folifque et lunae ftellarumque errantium perennes curfus, mirabilemque ordinem et conftantiam, quidquid in aethere pulchri eft, quicquid in mari et in

hoc

hoc orbe, illud omne ex attractione quadam et repulsione, noto ex ignota causa effectu, non explicamus?

Neque tamen illud negaverim, animum ita in hoc rerum statu cum corpore connecti, ut hoc ei operum suorum et occasio et quasi causa esse videatur; unde eveniat, ut, aegro infirmoque corpore, mens etiam quodammodo laboret; neque in nobis ulla ullius rei cognitio sit, quam menti sensus ab extra acceptam non commiserint; scilicet, visa aliqua re, perceptio in mente oritur, cui assentitur, unde appetitio fit, mensque ad id agendum impellitur, quo rem appetitam, quam commode, consequatur, motu, videlicet, corporis.

Ex his, si sensum motumque omnem voluntarium menti jure referimus, referamus quoque necesse est vitales motus, et, quos sine conscientia facimus, eidem fonti; neque enim ulla unquam ars aut fabricationis vis exquisitissima cordis motum et arteriarum explicuit aut explicabit; neque sanguini regresso ad cor, quem toto divisus corpore amisisset, impetum, novasque vires supplere quid, nisi mens sola potest; ac denique, quod si nullius est tanta vis artificii, quae motum ipsa per se faciat, eumque et increscentem et constantem, quo demum modo factum, arbitrabimur, ut iis animantibus, quibus hyeme, constricto sanguine, vita languet, haec novo vere redeat, vegetumque animal alteris exultet viribus, nisi praesentis animi efficacia, redeunte caloris stimulo concitati *?

D Neque

* Whytt on vital motions, &c.

Neque tamen is ſum, qui animi in corpus latum adeo eſſe dominatum dicam, ut hoc ipſius nuſquam non obſequens decretis pareat, ille hujus vitales motus ex ratione quadam conſilioque regat ac moderetur; utique hi motus ſimili modo fiant et homini et belluae, et ſapienti et inepto; quodque, ſi ratio ad hos tantum valeret, mens facti ignara eſſe non poſſet, ſiquidem comparatio cogitationum, et de his conſequens judicium ſine conſcientia nullo modo exiſtat. Accedit ad haec, quod membri, ex doloris ſenſu, ſubita receſſio, celeriorque motus arteriarum, ex irritatione, continuo ita ſequatur, ut ratiocinio eſſe loci vix credendum ſit; ex quibus apparet, hujus generis motiones omnes caeca quadam et neceſſaria lege, non ratione, fieri, ex ingrato ſenſu, quippe quae ad hunc tollendum accommodatiſſimae videantur. Quamobrem in hoc toto motionum genere Animum Sentiens quid, non rationabile vir, magni nominis Whyttius appellavit.

Ex his cum ita conſtet, quodcunque motu cietur interiore, et ſuo, id proprium eſſe animi, reliquum eſt, ut omni ſtudio et diligentia ſcrutemur, utrum prae caeteris, ulla ſit in corpore pars animi domicilium, ſive, ut accuratius loquar, medium quid nectens, cujus interventu, quidquid ſub ſenſus cadit, menti committitur; unde haec, vi quadam impulſa et diſtributa corpori, motus omnes faciat, cum invitos, tum voluntarios, ſentientis primo, mox cogitantis et ratiocinantis, munere perfuncta.

Ex

Ex prima, credo, pueritia animadvertimus, quo quaeque pars corporis rebus esset affecta extrinsecus oblatis, eo nobis animo varias perceptiones suboriri; itaque oculis colores figurasque rerum vidimus, sonos auribus percepimus, naribus odores, gustatu cibos, tactu denique corporum duritiem, laevorem, ictusque omnes et appulsus sensimus; tum, si quid forsan ex his sauciatum, vel allisum, vel compressum fuerit, dolorem perpessi sumus plus minus intolerabilem, et in quibusdam partibus acerbiorem quam in aliis, impressaque re menti, artus saepe movimus. His ita perspectis, homines, qui corporis humani sibi cognitionem vindicant, quidnam his esse causae posset, eruere conati sunt; neque hos expectatio, neque labor ex toto fefellit; incisis enim cadaveribus, ductos ex his partibus ad cerebrum medullamque spinae nervos conspexerunt, innumerabilibusque experimentis invenerunt, non, nisi integro ac libero ex summa ad extremam partem nervo, sensum motumque ejus membri fieri, cui nervus afferretur: Igitur, concluserunt, officio nervos sensus motusque fungi, et per hos actuosi aliquid et vitalis ex cerebro proficisci, et animum, sin minus toto, qua nervi sunt, corpore, horum saltem ad originem habitare. Haecque post novis illustrata experimentis observationibusque confirmata. Perspectum deinde, nervos, ubi destinatum muneri locum attigerunt, exutis tunicis, in pulpam quandam medullarem desinere; medullam, igitur, proprium sensus motusque instrumentum judicarunt, membra-

nas partim ad haec moderanda, tutandumque molle corpus accommodatas, partim, ut esset nervorum vasis, velut in cerebro, membrana divisioni apta: Experimentumque id, ad quod ratio vehebat, comprobavit; namque dilaceratis afflictisque omni modo membranis, nullus doloris sensus, vix molestiae quidem sequebatur *.

Ex his, igitur, quum constaret, solam esse nervi propriam materiem, in qua sensus inesset, compertumque cadaverum scrutatione medici haberent, hanc sin minus ex ipso cerebro totam oriri, cum eo tamen fabricatione sua in omni re consentire, ducti ipsa quasi natura cerebro quoque sensum tribuerunt. Et hoc quotidiana observatio usuque satis stabilivit. Quoties enim medici perspexerunt, ubi cui cerebrum effusus sanguis, ubi aqua vel purulenta materies, ubi tumor, inflammatioque compressit, acerbissimum alias accessisse dolorem, alias, integro reliquo corpore sanisque nervis, sensum ex toto sublatum?

Quae cum ita *sensus* in cerebro principium esse indicarent, *motum* quoque ex eodem manare facilis suspicio erat; quippe qui, alter alterum, ita sequantur, ut internosci vix possint. Et revera quis apoplexiam, quis paralysim, compresso resolutove cerebro, non retulerit †? Quis irritato non morbum comitialem?

Jam

* Haller, tom. 4. elem. phys.

† Audivi tamen ex illustri Praeceptore Monro, de his rebus disserente,

Jam vero, ut ad difficiliora paulatim progrediamur, pauca de famofo eo nervorum confenfu, ut aiunt, dicenda funt; et in hoc maxime nobis elaborandum eft, ut inveniamus, quid inter varias corporis interfit partes, fic ut, unius aut dolore aut motu, aliae vel doleant, vel moveantur. Etenim faepe evenit, ut ex ingrato fono dentium ftupor moleftus oriatur, offenfis naribus fternutatio fuccedat, laterum titillatio atque inteftinorum ex vermibus contrectatio vehementior totum fere corpus infolitis abripiat motibus; atqui, fi allatorum argumentorum ea vis et experimentorum fuit, ut nullum neque motum exerceri, neque fenfum percipi, nifi medio cerebro, recte concluferimus, quid tandem caufae excogitari poterit, quo minus convenientiam fejunctarum partium fimiliter non explicemus? Quid eft, quod hoc folis confentientium partium nervis fieri judicemus, quibus nihil protinus commune eft? Quid, quod pereat haec omnis confenfio, impedita nervi, quae interceffiffet, cum cerebro conjunctione? Porro, quod fi pateat nullius oriri, exafperato nervo, nifi ejus, in quem hic defcendit, mufculi convulfionem, quid tandem prohibeat, quin exiftimemus, hujus qualefcunque generis motus,

rente, cum affirmaret, fibi videri perperam medicos quamcumque artus refolutionem ex affecto cerebro deduxiffe; quoniam enim nervorum fimilis conformatio, fimilifque effe utilitas videretur, fimilia quoque mala effe debere; ideoque ex vitiato nervo, effe membri refolutionem interdum repetendam, non ex cerebro. Et profecto quis negaverit, refoluto nervo, carnes ad quas hic pertinet, interire quafi et refolvi?

motus, non ſeriei cui ac connexioni nervorum eſſe tribuendos, ſed impreſſis omnes menti perceptionibus; unde haec, non ratione aliqua, ſed inſtinctu ſubito et improviſo, id continenter agat, ſive motus, ſive quis ſenſus ſit, quod ad tollendam moleſtiae cauſam, vel totius corporis ſalutem conſervandam, vel aliud quid non ſatis comperti uſus praeſtandum, valere, quam maxime videatur? Quanquam hoc etiam interdum evenire credendum ſit, ut affecto, poſt illatam membro cui injuriam, cerebro, corpus ex toto quidem affligatur, ea vero pars mali plurimum videatur tuliſſe, cujus ante major imbicillitas extiterit.

Jam vero, quoniam attigi cogitatione vim varietatemque hujus generis motuum, non vagabitur haec pars orationis meae longius, ſed iis ipſis definietur principiis, quibus reliqua pars continetur. Poſita enim nobis adeo in obſcuro eſt, diverſarum partium cerebri et utilitas et artificium, ut ne conjecturis ſit loci; reliquum eſt, igitur, ut animo quodammodo ſentienti, hoc omne genus motuum reſ ramus, contentique ſimus ea cauſa, quam nec definimus, nec intelligimus. Nam, ſi qualia habentur ea, quae conſenſu fieri dicimus, talia quoque ſunt, quae ſenſu percipiuntur; ſequitur, neque hunc conſenſum ex artificio quo, neque ex ſerie nexuque fibrarum cerebri, neque ex conſpiratione ulla nervorum, eſſe quaerendum.

Ex praeviſis, illud quoque ſequitur, quod, ſi qualis ſit ſenſum motuumque origo, talis eſſe debeat animi ſedes, hanc recte prudenterque quoſdam in cerebro

con-

constituisse; sin minus philosophi est tribuere locum animo, esse tamen cerebrum eam partem, quam speciatim natura fecerit medium quoddam nectens copulansque animum et corpus, sic ut huic, impresso ab externis rebus motu, respondens animo obversaretur idea, sive oblatae rei species. Atque talem conclusionem rationis plura sunt quae confirment. Etenim, quis est in hac arte parum adeo versatus, cui non perspectum sit, intelligentia consiliumque cerebri quantum innitantur sanitati? Quoties, ubi quid concreti sive effusi humoris compressit, aut tumor inflammatioque cerebrum male habuit, vel ex eo quid abscessit, ubi aut calvariae figura vitiata est, aut os aliquod depressum, et turbari mentem et memoriam deficere, et judicium tolli, vel legimus vel audivimus? Sublato malo, ea rediisse. Accedit ad haec, quod alii subtiliores viri dixerunt, cum intelligerent, quanta esset cerebri ad nervos omnes medullamque spinae magnitudo, sibi nequaquam videri, fore, ut natura tanto tamque artificioso ad haec sola cerebrum machinaretur apparatu, illud sibi quoque proposuisse, ut esset hoc vinculi cujusdam loco animum inter et corpus, quippe, quod de alio quovis usu haberent ne conjecturalis quidem, quod dicerent, Ad hoc illud quoque valere existimarunt, quod quanto major sit in homine capacitas cerebri quam in aliis animantibus, tanto magis his excellere ratione sapientiaque videatur *.

Est,

* Cl. Monro praelect.

Eſt, igitur, animus cum corpore tali modo connexus copulatuſque, ut actionibus hujus ille ex toto praeſit; eſt cerebrum pars corporis, ad ejus vim ſuſcipiendam committendamque reliquis partibus maxime accommodata; quae quidem talia ſunt, ut et ex his, quidquid in ſenſu et in motu eſt, eruere arduum nequaquam foret. Non inficiandum autem eſt, huic eſſe ſententiae pauca, quae repugnare quam maxime primo aſpectu videantur; quippe, primum, animantia quaedam inveniri, videlicet inſecta, totumque fere id genus quorum frigere ſanguis dicitur, nonnullaſque aves, quibus, praeciſo capite, ſalus et integritas in obeundis muniis maneat; deinde, interdum eveniſſe, ut ſenibus cerebrum induruerit, aliiſque poſt gravem diuturnumque morbum ſolutum in aquas omne colliquerit, vita jam tum ſuperſtite; ac denique foetus quoſdam extitiſſe ακεφαλους.

Nec mihi vero deſunt ſatis multa, quibus haec infirmem. Primum enim dicam, quod, ſi quibuſdam animantibus vita, ablato capite, ſuperſit, illud tantum oſtendat, his non ex capite ſolo principium ſenſus motuſque manare, ſed toto corpore aequabiliter dividi, in homine aliter ſe rem habere, tum, quod, indureſcente vel diffluente cui cerebro, ſubita mors non acceſſerit, ex hoc illud ſolum inferendum ſit, ad munus ſatis fuiſſe reliqui, uſque eo dum vita ſuppeteret. Quod ad foetus iſtos ſpectat, de quibus tanta praedicant, ex monſtris de humano genere concluſuri; video, primum, hos omnes vel mortuos in mundum veniſſe, vel natos

natos e vita ſtatim fere exceſſiſſe, ſic ut, ex his materno incluſis utero, et ſenſus expertibus, minus mihi recte duci argumenti concluſio videatur; deinde, plurimum irrepſiſſe his rebus erroris et fallaciae; aliis enim ex parte, aliis omnino, cerebrum affuiſſe, ſive extra locum, ſive alterius figurae, ſive denique ab alio quo tumore celatum †. Poſtremum, quod, ſi revera cui vivo cerebrum unquam penitus defuerit, nihil intelligo quod prohiberet, quo minus aliis, certe inſolitis, uteretur natura viis, quibus vitam corpori praeſtaret, nempe (per me enim licet) medulla ſpinae et ipſis nervis.

Credo, hoc loco, praetereunda ex toto eſſe, quae vana et inepta ſummi viri de loco animi, quem alii glandulae pineali, alii corpori calloſo, quidam cerebello cohiberi omnino voluerint, hallucinati mihi videntur; quippe, quorum omnium opinio refutata et everſa his temporibus ſileat.

Sed, ut eo revocetur, unde huc declinavit oratio: Cum manare ex cerebro vim ad corporis excitandas actiones aptam conſtaret, quae qualiſque haec vis fuerit, proxime ad inveſtigandum ipſa res ſuadebat. Itaque, quum diſerti homines viderent, quanta celeritate ſenſus ad res percipiendas intenderemus, haſque jam perceptas et comprehenſas animo teneremus, motuſque inde corporis varios eliceremus, ſimulque, quam incredibilis eſſet alias fluidorum velocitas, fluido illa

 quoque

† Halleri Elem. Phyſ. tom. 4.

quoque in corpore perfici concluserunt †. Et haec eo magis invalescebat opinio, quo magis usam esse in cerebro fabricando naturam artificio constabat, quoque manifestiorem hujus esse cum aliis glandulis similitudinem intelligebant, aliaque quam plurima considerabant, ex quibus dubitandi vix locus superesset, ita cerebrum conformatum, ut per hoc sanguini secretus humor omni tempore nervos permearet, idque commercii genus cerebrum inter et reliquum corpus conservaret, quale hujus actionum salus et integritas postularet, ideoque, quo magis hic alios quoscunque humores muneris sui et utilitate et exquisita pulchritudine superaret, eo esse debere, et artificiosioris glandulam fabricationis, et ipsius elementa humoris subtiliora, et vasa, quibus hic moveretur, tenuiora, et ab omni vitio remotiora.

Ex quibus omnibus collatis inter se atque comparatis, recte mihi videor inferre, humorem hunc nervis ab origine ad extremam partem nusquam non contineri, sic ut quidquid huic impressum est, id eodem ipso tempore ex altera in alteram partem feratur, oblataeque rei perceptionem motus aliquis proxime adeo sequatur, ut nihil inter haec temporis interesse videaatur. Nulla est, igitur, tanta in ipsius fluidi motu celeritas, quantam Hallerus desideravit ‡. Neque quidem ex eo, quod nec humorem, nec nervorum lumina visus unquam subjecerit, is ideo nobis humor rejiciendus est; quippe cum in physicis fluida ex effectibus

† Praetermitto quae falsa olim habita de vibratione nervorum fuerint.

‡ Elem. Phys. tom. 4.

tibus agnoſcamus, contentique ſimus ſola rei, cujus ſtudium habemus, contemplatione quadam et aeſtimatione, qua naturam ipſius aliarumque rerum explicemus.

Quae cauſae hoc fluidum voluntariorum motuum faciunt auctorem, eaedem conſtituunt et invitorum. Quidquid, igitur, nervos ad cor euntes inutiles ad munus reddiderit, id cordis quoque motum ſuſtulerit. Quum vero, non, niſi accepto ſanguine, cor moveatur, apparet hoc eo naturam eſſe fabricatam, ut affluentis ſanguinis ſtimulo, animus hic ſentiens vim iſtam nervorum in ejus fibras impellat, unde his valida contractio eliciatur uſque eo, dum expulſo, qui irritationi cauſae fuiſſet, ſanguine, quies redeat.

Igitur, nulla alia pars corporis tantam habere videtur cum animo rationem, quantam hoc fluidum, utique, quo omne quod agimus, factum ſit, ſine quo, nihil. Et profecto, ſi uti de his rebus conjectura liceret, crederem animi eum eſſe locum, quem hujus eſſe ſecretionis conſtaret, haberemque alia ad hoc probandum non ita pauca, quae tamen mihi nunc praetermittenda cenſeo.

Reſtat, ut, ſi quo ſtudio poſſimus, nervei hujus fluidi naturam eruamus, de qua ſumma doctorum hominum diſſenſione certatur. Importunum eſſet horum omnes ſententias percurrere, quippe plures abſurdas, commentitias omnes; de una alterave quaeram, de quibus maximum his diebus certamen eſt. Etenim quidam medici, qui rerum quoque ſibi naturae contem-

plationem

plationem vindicant, cum mundum omnesque partes mundi, quaeque in eo sint omnia, *aetheris* cujusdam vi proprietatibusque regi et explicari intelligerent, hunc corpori animantium sensus motusque effectorem referendum existimaverunt, tanquam tali muneri impar esset quis humor ex sanguine confectus. Alii, cum viderent quanta esset *aurae electricae*, ut vocant, quamque incredibilis, ubi quis casus commoverit, celeritas, visque quam efficax ad excitandum corpus, sive id rigor, sive resolutio corripuerit, cumque, concussis crinibus, detractisve indusiis, hujus ipsi elicerent scintillas, nervosque eam ducere prae reliquis partibus ex quibusdam experimentis suspicarentur, nervis hanc quoque, vivo animali, infundi concluserunt; quaeque nuper habita ab eximio philosopho in *torpedinem* expeperimenta sunt, cui vis electrica, phyalae Leydianae modo, ex altera in alteram partem, si qua datur via, transeat, huc maxime accedere dixerunt.

Sed, ut ad priora respondeam, in quibus hoc maximum est, in quo admirer, cur homines acuti *aetherem*, rem omnino commentitiam, animantium corporibus inditam, summis fungi muneribus voluerint. Quae cum res tota ficta sit, tum ne efficit quidem, quod contendunt. Qualem enim ejus esse vim disputabunt, cujus nulla sit proprietas experimento non modo non illustrata, sed ne philosophorum ipso consensu sancita, varie autem omnibus ad libidinem fingatur?

Venio ad alteram sententiam, in qua, quippe quae probabilior, oportet paulo diutius immorari. Qualia igitur argumenta sint, quae maxime hanc rem

causamque

caufamque continent, videamus. Atque equidem, primum mihi videri folet, quod fi ex eo, quod commoto tali modo divifoque corpori fluido electrico, quali res poftulat, vis cordis et arteriarum concitetur, refolutifque membris motus redeat, non ideo magis inferri debere fimilem effe et electri et nervorum fluidi naturam, quam, fi aliud quod remedii genus eadem praeftiterit, id eo effe vim nerveam affirmaverimus; deinde, quod fi, concuffis crinibus, fcintillae emicuerint, illud ex communi eorum corporum natura oriri, quibus ifta vis fricatione eliciatur; neque patere accuratioribus experimentis, nervos, nifi humidos, ad hanc vim accipiendam deducendamque effe omnino accommodatos, multo minus hanc iis folis contineri; tum, quod fi, ligato nervo, hujus vis intercludatur, diffiffo ita pereat, ut ad extremam partem tantum fuperfit, quantum, fi nervum modice quis contrectaverit, mufculo, cui is inferitur, motus in aliquod tempus durabiles civerit, quaerendum effe, quo demum modo ifta de vi electrica dicenda fint? Quid eft, quod hanc vinculum non coerceat? Quid, quod diffiffi nervi extremae partes, modo altera alteri proxime adhaerefcat, vim omnem non confervent? Poftremum, quoniam hi, quia quam maxime ad rem pertinere torpedinis fimilitudo videtur, huic potiffimum infiftunt, quaeram, cum illuftri Praeceptore †, qua demum ratione vis ifta ex cerebro profecta toto corpore non dividatur? Quaenam pars in cerebro apta ad tale

† Monro in praelect.

tale munus ſit? Quid vetet, quo minus colligi fluidum electricum in id viſcus, quaſi machinam, ex quodam motu arbitremur? Quae cum ita afferri poſſint, cum eodem viro ſapiente concludam, praeſtare ignorantiam de tota hac re fateri, neque temere alteram ſententiam inſectari, alteram defenſitare, ne ab iis, quae clara ſint ipſa per ſeſe, quaſi praeſtigiis quibuſdam et captionibus depellamur.

Nihil contra eos dicendum arbitror, qui duo eſſe fluidi nervei genera poſuerint, alterum ex cerebello manare aptum ad vitales motus, alterum ex cerebro ad animales; tum alios ex fabricatione ſua nervos ad ſenſum, alios ad motum accommodari; quae, cum pluribus rebus refellantur, tum maxime quinto nervo, quem et oriri ex cerebello, et partim guſtatui, partim motibus oris praeeſſe novimus. Eſt vero quaedam in his rebus difficilis ad diſtinguendum ſimilitudo; quippe fere evenit, ut homo membris capiatur, ſubſtante ſenſu; ex quo, illud ſolum inferendum crediderim, quod major vis nervi ad motum quam ad ſenſum requiratur.

His ita propoſitis, nihil mihi amplius de cerebri munere reliqui eſſe judicaſſem, niſi me principis hujus aetatis medici ſumma auctoritas moveret alia ei tribuentis. Namque vir praeſtantiſſimus, idemque acutiſſimus arbitratur, extitiſſe foetui, infecto corde, cerebrum, cui mucum quemdam ex ſanguine cortici confectum, et, ſi quid in eo ſalini eſt, purgatum, contendit affundi nervis ad originem, horumque percolari

lari fibris, et ad ftamina quaeque corporis deferri, huic alimento, ineffe infuper in nervis fubtile fluidum fenfus motufque inftrumentum †.

Pulchrae exornataeque fententiae utinam eadem illa lux veritatis affulfiffet, quam idem vir magnus attulit in hujus noftrae fcientiae varias partes, tenebris antea circumfufas; dicam enim, non reverens affentandi fufpicionem, nemini nos, qui harum artium ftudiis damus operam, tot et tanta habere accepta, quanta Culleno. Ne videar autem malle cum tanto viro errare, quam cum aliis vera fentire, neque illud praetermittam, mihi hanc videri funditus opinionem fubverfam experimentis duorum virorum Halleri et Monroi, quibus certe non tulit ullos haec aetas in his rebus aut auctoritate clariores, aut obfervatione graviores, aut arte peritiores; quorum prior fatis oftendit, quam fluxili haec penitus opinio innitatur fundamento, quum ei, omni cura adhibita, in pullo non ante caput appareret, quam prominere ex pectore cor, alternoque commoveri pulfu videret ‡; alter, Praeceptor illuftris, qui profecto mihi nullam unquam videtur defendiffe in hoc genere opinionem, quam non probarit, nullam oppugnaffe, quam non everterit, hanc, frequenti noftro concurfu, tanta vi accufavit redarguitque, ut fententiarum ubertate, et verborum copia, et argumentorum pondere, quafi obrueremur. Quare, cum ipfum me tali controverfiae imparem effe fentiam,

† Cullen's phyfiology, § 294.

‡ Haller, format. du poul. et elem. phyf. tom. 8. lib. 29.

ſentiam, minimeque deceret referre ſola, quae dicta ſunt a Praeceptore interpretiſque fungi munere, tum ampliſſimum auctorem de his differentem nunquam audiverim, reliquam hanc totam quaeſtionem dimittam. Talem eſſe vim nervorum dixi, ut, cum in evidentiori motu muſculorum, tum in interiori abditoque, quicunque is ſit, plurimum valeat. Igitur, quum advehi aliquibus certe vaſis, apponique nutrimentum oporteat, huc nervos conferre crediderim, ut iis vim omnem, ad exequendum munus, adjiciant.

Videor mihi, quantum explorari ſenſibus, cognoſcique de cerebri munere poſſit, oratione jam complexus; quoniam vero quidquid animus aut agit aut patitur, id cerebro quodammodo referendum, philoſophi putaverunt; inſtituti ratio poſtulat, iſta quoque ſic perſequar, ut nihil in praeteritis relinquam. Quae quidem dici a me oportet quam breviſſime, magis ut retuliſſe, quam diſſeruiſſe de his videar. Mentis, igitur, facultates in duas claſſes dividam; prior *intellectum*, altera *voluntatem* complectetur. Ut ab intellectu exordiar, eadem, qua uſus jam ſum, ratione et via procedam, ſic ut ex prima perceptione fore exiſtimem, ut reliqua omnis vis animi manare videatur.

Perceptionem diximus quamlibet impreſſam rem menti, ſenſibus extrinſecus oblatam. Praeſentem ſentimus, abſentem verbis vix definimus. Illud dein, quo ſit, ut imprimi rem animo ſentiamus, *conſcientiam* nominamus; ex quo ſequitur, nullam eſſe ſine conſcientia perceptionem. Impreſſa autem alia ſic menti

exci-

excidunt, ut ea ne occurriſſe quidem poſtea ſuſpicemur, alia ſic inhaerent, ut iis ex toto addicti videamur. Hoc *attendere* eſt, ſive *attentio*. Ubi ad aliquod viſum attendimus, hujus ſenſim perceptio cum eo ſenſu nectitur, quo exiſtere nos novimus; unde evenit, ut praeſentium non modo conſcii ſimus perceptionum, verum, ſi jam occurrerunt, occurriſſe nobis eas et ad ipſos eoſdem noſmetipſos attinere, intelligamus. Eſt igitur talis conſcientia maximo nobis ad vitam uſui et emolumento, quippe, quae prima jaciat experientiae fundamenta, novamque nobis omni tempore acquirat et conſervet cognitionem. Hanc, *reminiſcentiam*, appellant. Ubi perceptio ex nexu, quem attentio ei cum aliqua re conſtituiſſet, viſa hac, iterum menti obverſatur, *imaginatio* oritur. Hinc, audito vel ſolo rei alicujus nomine, ipſam ſaepe praeſentem animo intuemur. Neque tamen noſtri ſemper ad arbitrium eſt, quidquid ſenſibus perceptum fuerit, id, ubi volumus, excitare, nomen modo, aut aliud qualecunque rei proprium, et aliquam quaſi vagam confuſamque perceptionem recordamur: In hoc *memoria* conſiſtit. Si, aut perceptionem rei cujuſdam, aut nomen, aut quodlibet ad hanc attinet, animo comprehenſum ita tenemus, ut ſublatam etiamnum meditemur, *contemplari* eſt. Similem *contemplatio* habet, orſa ex idearum nexu, ad imaginationem et ad memoriam modum, in hoc tantum ab utroque diſcrepat, quod nihil intereſſe ſpatii inter ipſam rem abſentem, noſtramque ad hanc attentionem ponat. Ubi animum

attendimus ad varias res, vel ejuſdem rei varias partes proprietateſque, iſta nos *conſiderare* profitemur. *Conſideratio* igitur rei et ex imaginatione et ex memoria proficiſcitur; ipſa reliquam ſeriem gignit; namque ideas ſeparatim conſideramus, et ab aliis alias diſtinguimus, et quae propria maxime rerum ſunt, ab ipſis rebus ſecernimus: Hoc *abſtrahere* eſt; quaeque hinc progrediuntur, *ideae*, ſeu *ſpecies generales*, nominantur, quippe qualitates plurimarum rerum repraeſentantes; ut hoc, *illud eſt animal.* Deinde, ideas comparamus, ſimilitudinibuſque conſtituimus, unde efficiuntur *notitiae rerum*; tum, ex pluribus iiſque diſcretis ideis unam notionem facimus, et ex hac quaſdam proprias ejus ideas diſcerpimus, ſicque his omni modo collatis inter ſe et comparatis, novae omni tempore rerum complectiones et copulationes oriuntur.

Similiter de his, ubi quid cuique rei conſentaneum eſſet, quid repugnaret, vidimus, convenire ea, aut *affirmamus* aut *negamus*, unde *judicium* fertur; et ex hoc *ratiocinatio* procedit, quae quaſi expletam rerum comprehenſionem amplectitur.

Ex quibus omnibus apparet, intellectum non eſſe ſecretam aliquam disjunctamque facultatem, animi vero quarumdam actionum veluti coacervationem. Quo, ubi recta his utendi via acceſſit, *ratio* eſt, quae eadem perfecta faciliſque ad *ingenium* pervenit.

Quae cum ita animi quaſi propriae facultates recenſeri ſoleant, reliquum eſt, ut nullam eſſe ex his oſtendam, quam cerebro animus non acceptam habeat. Etenim,

enim, ſi viſae rei perceptio motum quem in cerebro ponat, neceſſe eſt, quidquid ex perceptione ſequatur, id cerebro quoque eſſe tribuendum. Quoniam vero nulla eſt tanta facultas, quanta memoria, quae omnis vitae uſum omneſque artes ac ſcientias una maxime continet, huic potiſſimum inſiſtam. Illius vero quanta ſit ad cerebrum toto vitae decurſu ratio, nemo eſt qui ignoret. Hinc prima aetas, cui liquidum quaſi cerebrum pene diffluit, avida novarum rerum, quidquid oblatum eſt arripit, nullius rei conſervat ullam memoriam; quo firmius, provectioribus annis, cerebrum evadit, eo minor vis perceptionis fit, major vero hujus conſtantia, et recordatio ſtabilior. Ætate jam declinante, ubi cerebrum induruit, novae vix tandem ideae oboriuntur, veteres, quaſi et eae quoque induruiſſent, manent. Deinde, quis eſt, qui, concitato, ex modica vini potione vel alio modo, vaſorum in cerebro motu, et ſpecies ſibi rerum clarius imprimi, et memoriam paratiorem fieri, et acui ingenium non ſentiat; aegro autem infirmoque corpore, iſta tardiora quaſi obtundi, ſic ut ipſa mens quodammodo laborare videatur? Ex quibus omnibus conjicio, non quidem imprimi, quaſi ceram, cerebrum, neque nihil eſſe memoriam, niſi ſignatarum in hoc rerum veſtigia, talem vero, ut, ubi quis cerebro ex ſenſu motus contigerit, ex quo, animo attendenti ſpecies aliqua obverſaretur, ad eundem poſtea motum redintegrandum mens valeat; unde ſibi, ſin minus ipſa perceptio, hujus tamen

ſigna

ſigna repraeſententur; haecque ei facultas eo magis increſcat, quo frequentius et motus in cerebro fiat, et conſequens perceptio menti ſuboriatur, id eſt, uſu et exercitatione.

Sequitur jam quaeſtio, copioſa illa quidem ſed paulo abſtruſior, de *voluntate* ejuſque variis facultatibus, quam, ſiquidem parum, quid corpus ad haec conferat, intelligimus, omittendam mihi cenſeo. Eos tantum affectus aggredior, quorum et notabilior cum corpore nexus eſt et cognitio nobis utilior. Igitur, ii ſenſus animi, quibus aliquid vel appetimus vel aſpernamur et repellimus, idque cum quadam contentione, *permotiones mentis* appellari ſolent; neque certe ego harum originem cauſaſque et conſecutionem ſubtilius proſequar; inſitas naturis noſtris innaſci, ac partim ex ipſa fabricatione corporis, maximeque cerebri, partim forſan ex natura animi, oriri crediderim, illud manifeſtum eſt, ſequi ex his vel citatiores arteriarum motus vel tardiores; motus vero, qualeſcunque ſint, cunctos cerebro nerviſque eſſe referendos, fuſius oſtendimus; igitur, ubi quem ira, gaudium, aut amor inflammat, ſuffuſumque ei vultui cernimus ruborem, micanteſque oculos, aliaque validiorum cordis virium indicia, augeri vim nervorum recte inferimus; et contra minui, ubi timor ac moeſtitia premit, pallorque os, oculos caligo, corpus imbecillitas occupat. Atque ita, ex his, arctiſſimum intercedere inter cor et cerebrum conſenſum aeſtimamus.

Ex

Ex ufu et exercitatione, cerebro facilis ad quietem tranfitus eft; hanc *fomnum* appellant, laborum et corporis et animi omnium fere intermiffionem; cui, igitur, effe caufae apparet, quidquid in cerebro, ex quo omnis cogitatio motufque manat, vim nervorum inertiorem reddiderit; id *collapfum* quemdam illuftris Cullenus vocat. Hujus qualifcunque naturam minutiorem conjecturis, non evidentia profequimur.

Haec habui de cerebri munere quae dicerem, non ut volui, fed ut me temporis anguftiae coegerunt: Quae quidem ita fufa effe et tracta video, ut pertexere quod exorfus fim, atque ultimam partem differtationis aggredi, ad quam reliquae ducebant, omnium utiliffimam, nec temporis nec inftituti hujus ratio patiatur.

F I N I S.

